

ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WODNYCH I ZIELONYCH POŁOŻONYCH PRZY UL. WODZISŁAWSKIEJ W JASTRZĘBIU ZDROJU

PROJEKT PRZYŁĄCZA WODY

Adres:	gmina Jastrzębie Zdrój, powiat: Jastrzębie Zdrój, woj. Śląskie ul. Wodzisławska, Jastrzębie-Zdrój jednostka ewidencyjna: 246701_1 M. Jastrzębie Zdrój obręb: 0006 Jastrzębie Dolne działki nr: 3576/26, 783/26, 394/28, 142/29, 376/28	
Kategoria obiektu:	VIII – inne budowle	
Inwestor:	Miasto Jastrzębie-Zdrój Al. Piłsudskiego 60 44-335 Jastrzębie-Zdrój	
Opracował:	„ARCHITEKT” studio projektowe 44-335 Jastrzębie-Zdrój, ul. Zdrojowa 2 Tel. (fax) 32 7398-108, tel. kom. 0 606-803-	

Projektował – BRANŻA SANITARNA:

mgr inż. Łukasz KACZMAREK	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. SLK/0271/PWBS/22	mgr inż. Łukasz Kaczmarek Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń. nr ewid. SLK/0271/PWBS/22
---------------------------	---	--

Sprawdził – BRANŻA SANITARNA:

mgr inż. Anna KACZMAREK-WYPYCH	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. SLK/4775/PWOS/13	mgr inż. Anna Kaczmarek-Wypych Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. SLK/4775/PWOS/13
--------------------------------	---	--

Jastrzębie-Zdrój, czerwiec 2023 r.

ARCHITEKT S.P. – PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA GEODEZYJNA INWESTYCJI

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE – KOPIOWANIE I REPRODUKCJA BEZ ZGODY AUTORA - NIEDOZWOLONA

RECEIVED BY THE SECRETARY OF THE ARMY
WASHINGTON, D. C.

SPIS TREŚCI

ST – 0 - SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA	6
I CZĘŚĆ OGÓLNA	6
1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	6
2. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	6
3. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	6
4. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	6
5. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH	6
6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE	6
7. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY	6
8. WYMAGANIA OGÓLNE	6
8.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	6
8.2. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY	6
8.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PRZETARGOWĄ	6
8.4. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	7
8.5. OCHRONA ŚRODOWISKA PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT	7
8.6. OCHRONA I BEZPIECZEŃSTWO P.POŻ.	7
8.7. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA	7
8.8. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ	7
8.9. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY	7
8.10. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT	7
8.11. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	7
9. NAZWY I KODY	7
10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	8
10.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW	8
10.2. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM	8
10.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	8
10.4. SZCZEGÓŁOWE DANE O MATERIAŁACH	8
10.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW	8
11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	8
12. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU I SKŁADOWANIA	8
13. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU RUR INSTALACYJNYCH	9
14. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU ARMATURY I INNYCH URZĄDZEŃ	9
15. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	9

15.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	9
15.2. WYMAGANIA OGÓLNE	9
15.3. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT	9
16. DOKUMENTY BUDOWY	10
16.1. DZIENNIK BUDOWY	10
16.2. DOKUMENTY LABORATORYJNE	10
16.3. POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY	10
16.4. PRZECIHOBYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY	10
17. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
17.1. PLAN ZAPEWNIENIA JAKOŚCI	11
17.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	11
18. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	11
18.1. OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU ROBÓT	11
18.2. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	11
18.3. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW	11
19. SPOŚÓB ODBIORU ROBÓT	12
19.1. RODZAJE ODBIORU ROBÓT	12
19.2. ZAKRES BADAŃ ODBIORCZYCH	12
19.3. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	12
19.4. ODBIÓR CZĘŚCIOWY	12
19.5. ODBIÓR KOŃCOWY	12
19.6. ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU REKOMI I GWARANCJI	13
20. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT	13
20.1. ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH	13
20.2. ZASADY ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI	13
21. DOKUMENTY ODNIESIENIA	13
21.1. NORMY	13
21.2. INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE	13
21.3. USTAWY	13
21.4. ROZPORZĄDZENIA	14
SST – 6 – SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	15
– ZEWNĘTRZNE INSTALACJE I PRZYŁĄCZA WOD-KAN.	15
22. NAZWY I KODY	15
23. CZĘŚĆ OGÓLNA	15

23.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST-1	15
23.2. ZAKRES I PRZEDMIOT ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ SST-1	15
23.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE	15
24. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	15
24.1. WYMAGANIA OGÓLNE	15
24.2. RURY I KSZTAŁTKI Z TWORZYW SZTUCZNYCH	15
24.3. RURY I KSZTAŁTKI PE DLA PRZYŁĄCZA WODY	15
24.4. RURY I KSZTAŁTKI KANALIZACJI SYSTEMU PVC-U	15
24.5. ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY	16
24.6. STUDNIA WODOMIERZOWA	16
25. MAGAZYNOWANIE I TRANSPORT RUR TWORZYW SZTUCZNYCH	16
26. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	16
27. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	16
27.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU	16
28. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	16
28.1. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT	16
28.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH	17
28.3. ZGRZEWANIE DOCZOŁOWE RUR PE	17
28.4. MONTAŻ ARMATURY WODOCIĄGOWEJ	18
28.5. MONTAŻ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI	19
28.6. MONTAŻ RUROCIĄGÓW I ELEMENTÓW INSTALACJI KANALIZACYJNEJ I PODŁĄCZEŃ KANALIZACYJNYCH	19
28.7. POŁĄCZENIA RUR I KSZTAŁTEK Z TWORZYW SZTUCZNYCH	19
28.8. POŁĄCZENIA KIELICHOWE NA WCISK PRZEWODÓW ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI Z PVC-U	19
29. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	19
29.1. WYMAGANIA OGÓLNE	19
29.2. WYMAGANIA POZOSTAŁE	19
30. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	19
30.1. JEDNOSTKI I ZASADY OBMIARU ROBÓT PODSTAWOWYCH ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI	19
31. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	20
31.1. WYMAGANIA OGÓLNE	20

31.2. ZAKRES BADAŃ ODBIORCZYCH - INSTALACJA KANALIZACYJNA	20
31.3. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	20
31.4. ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE - INSTALACJA KANALIZACYJNA	20
31.5. ODBIÓR CZĘŚCIOWY INSTALACJI	20
31.6. ODBIÓR KOŃCOWY INSTALACJI	20
31.7. ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU REKOMI I GWARANCJI	20
32. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT	20
32.1. WYMAGANIA OGÓLNE	20
33. DOKUMENTY ODNIESIENIA	20
33.1. NORMY KANALIZACYJNE	20
33.2. NORMY WODOCIAĞOWE	20
33.3. INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE	21

ST – 0 - SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

Instalacje wod-kan dla inwestycji :ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WODNYCH I ZIELONYCH POŁOŻONYCH PRZY UL. WODZIŁAWSKIEJ W JASTRZĘBIU ZDROJU

2. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej ST-0, są ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z:

- przyłączem wodociagowym;
- kanalizacją sanitarną wraz ze zbiornikiem bezodpływowym;

3. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna ogólna ST-0 stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych SST-1, stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

4. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy wykonaniu instalacji kanalizacji sanitarnej, przyłącza wody a także niezbędne dla właściwego wykonania tych instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

5. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Prace towarzyszące obejmują wykonanie badań powykonawczych obejmujących m. in., próbę ciśnieniową i próbę szczelności instalacji.

Roboty tymczasowe obejmują:

1. Zorganizowanie zaplecza dla potrzeb budowy,
2. Zabezpieczenie zaplecza i budowy przed dostępem osób postronnych.

6. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami oraz literaturą techniczną.

W dalszej części opracowania skróty i symbole oznaczają:

- ST – 0 – Specyfikacja Techniczna – część ogólna;
- SST – 1 – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – instalacje wodno-kanalizacyjne

Kod CPV – oznaczenie liczbowe działu grupy, klasy, kategorii robót zgodnie z określeniami Wspólnego Słownika Zamówień.

Pod określeniem dokumentacja przetargowa, użytym w niniejszym opracowaniu rozumie się specyfikację istotnych warunków zamówienia, dokumentację projektową i inne opracowania nie wymienione, a opisujące przedmiot zamówienia.

7. Informacja o terenie budowy

Przewiduje się, że na terenie wykonywanych robót możliwe będzie wygospodarowanie miejsca pod zaplecze socjalno-magazynowe.

Roboty związane z montażem instalacji wewnętrznych realizowane będą na obiektach będących przedmiotem opracowania, a które zostały wymienione w punkcie 1.

8. WYMAGANIA OGÓLNE

8.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacjami projektowymi, postanowieniami WTWiOR, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną.

8.2. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy terenu budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy i dokumentację projektową.

8.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PRZETARGOWĄ

Dokumentacja przetargowa, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego są obowiązujące dla wykonawcy.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z dokumentacją przetargową i STWIOR. W przypadku, jeżeli niezgodność materiałów lub robót z w/w dokumentacją przetargową, STWIOR wpłynie na niezadawalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozbrane na koszt Wykonawcy.

8.4. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

8.5. OCHRONA ŚRODOWISKA PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

8.6. OCHRONA I BEZPIECZEŃSTWO P.POŻ.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony p.poż. i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót, albo spowodowane przez personel Wykonawcy odpowiedzialny jest Wykonawca.

8.7. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

8.8. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji wewnętrznych takich jak rurociągi, przewody elektryczne, itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń wchodzących w skład w/w instalacji w trakcie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezwzględnie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

8.9. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących BHP, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

8.10. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót począwszy od daty rozpoczęcia, aż do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia z końcowych czynności odbiorowych robót budowlanych).

8.11. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnosnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

9. NAZWY I KODY

45332200-5	Instalacje wodociągowe z tworzyw sztucznych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.
45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

10.1. Źródła uzyskania materiałów

Przy wykonywaniu prac należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z ustawą „Wyroby budowlane” Dz.U. z dn. 16 kwietnia 2004r., poz. 881).

Materiały stosowane do montażu instalacji, a także armatura przewodowa i inne elementy będące wyposażeniem instalacji wewnętrznych i zewnętrznych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

10.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

10.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowywały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Zamawiającym organizuje Wykonawca.

10.4. SZCZEGÓŁOWE DANE O MATERIAŁACH

W szczegółowych specyfikacjach technicznych SST-1, SST-2, SST-3, SST-4 SST-5, SST-1, przedstawiono występujące w danych rodzajach robót materiały. Szczegółowe dane materiałów są zgodne z dokumentacją przetargową, projektową oraz z odpowiednimi załącznikami niniejszego opracowania.

10.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Podane w materiałach przetargowych nazwy dostawców, producentów, materiałów, urządzeń czy ich elementów należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy „Prawo zamówień publicznych”. Oznacza to, że Wykonawca może zaoferować materiały, czy urządzenia równoważne pod warunkiem, że klasa ich jakości będzie odpowiadać podanej w materiałach przetargowych oraz będą zachowane parametry techniczne i jakościowe. W takiej sytuacji należy również podać nazwę dostawcy, producenta oraz nazwę oferowanego materiału czy urządzenia i udokumentować jego jakość, celem porównania. Do oferty należy załączyć dokumentację dopuszczającą proponowane rozwiązania materiałowo-techniczne do stosowania w budownictwie.

11. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych lub projektach robót, zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

12. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i urządzenia należy przewozić w sposób zabezpieczający przed ich zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacjach projektowych, specyfikacji technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Do

ruchu na drogach publicznych, przy transporcie materiałów, sprzętu na i z terenu robót, pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do ustawowych ograniczeń obciążenia na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Przewidziane środki transportu kołowego:

- samochód dostawczy ład. 0,9 t,
- samochód samowyładowczy 5t,
- samochód skrzyniowy 5t.

13. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU RUR INSTALACYJNYCH

Ze względu na specyficzne cechy rur z tworzywa sztucznego i z rur stalowych należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłączenie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1m,
- jeżeli przewozone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmięciem. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia według zaleceń producentów. Niedopuszczalne jest ciągnięcie rury po ziemi. Należy chronić rurę przed kontaktem z ostrymi krawędziami. Załadunek i rozładunek rur powinien odbywać się pod nadzorem.

14. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU ARMATURY I INNYCH URZĄDZEŃ

Armature i urządzenia będące elementami instalacji (grzejniki, armatura itp.) należy przewozić pakowane w sposób zabezpieczający przed ich zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

15. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Materiały instalacyjne (rury, kształtki, grzejniki, a także armatura i inne elementy instalacji) powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych i zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych i przed wpływem niekorzystnych czynników atmosferycznych.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

Składowanie materiałów powinno się odbywać w warunkach zapobiegających zniszczeniu lub uszkodzeniu, lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych. Gospodarką magazynową należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla robót instalacyjnych – montażowych. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone ilościowym odbiorem tych materiałów. Dostarczone materiały powinny być nowe.

Materiały używane mogą być stosowane tylko za pisemną zgodą inwestora. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie wykonawczym.

15.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST-1, SST-2, SST-3, SST-4, SST-5, SST-1, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

15.3. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

W ramach komisijnego przyjęcia budowy Wykonawca powinien dokonać:

- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia dróg dowozu materiałów, miejsc składowania

materiałów, lokalizacji zaplecza budowy.

Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym wszelkie wyłączenia/zasilania w media, tj. energię elektryczną, wodę, centralne ogrzewanie, niezbędne do prowadzenia robót.

16. DOKUMENTY BUDOWY

16.1. DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym zobowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą, podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Zamawiającego
- daty zarządzania wstrzymaniem robót z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem informacji kto je przeprowadzał
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem informacji kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

16.2. DOKUMENTY LABORATORYJNE

Dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, recepty robocze, kontrolne wyniki badań Wykonawca będzie gromadził w formie uzgodnionej w planie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny one być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

16.3. POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru robót
- instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie
- protokoły odbioru robót
- opinie ekspertów i konsultantów
- korespondencja dotycząca budowy.

16.4. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

17. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 17.1. PLAN ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie aprobaty Zamawiającemu planu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową, SST-1 oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi mu przez Zamawiającego.

Plan zapewnienia jakości powinien zawierać:

1. część ogólną opisującą
organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje
wykaz osób odpowiedzialnych za jakość wykonania poszczególnych elementów robót
system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiaru i kontroli
część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót
wykaz maszyn i urządzeń z ich parametrami technicznymi
sposób zabezpieczenia materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
- sposób i procedurę pomiarów i badań
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

17.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

18. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT 18.1. OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU ROBÓT

Przedmiar robót został wykonany wg zasad podanych w odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych. Do obliczenia należności przyjmuje się wykonanie wszystkich prac niezbędnych do wykonania instalacji.

18.2. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją przetargową SST-1 w jednostkach ustalonych w przedmiarze.
Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST-1 nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia danego etapu robót i powiadomienia o tym będzie Inspektora nadzoru na piśmie.
Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymagającą do celu mieszczącej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

18.3. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Długość rurociągów należy obliczać w m, wyodrębniając ilości rurociągów, w zależności od rodzajów rur, ich średnic oraz rodzajów połączeń.
Redukcje i zwężki wlicza się do rurociągów o większej średnicy.
Uzbrojenie rurociągów – zawory odcinające, zawory regulacyjne, zawory termostatyczne śrubunki, itp. oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.
Liczbę grzejników należy obliczać w szt. wyodrębniając ilości w zależności od typów, wielkości, sposobu podłączenia.
Długość izolacji rurociągów należy obliczać w m, wyodrębniając ilości w zależności od rodzaju, średnicy i grubości warstwy izolacyjnej.
Armaturę czerpalną i wyposażenie – baterie czerpalne itp. – oblicza się w sztukach lub kompletach z podaniem rodzaju i typu urządzenia, a w przypadku armatury dodatkowo z podaniem średnicy przyłączonej.
Złączki, kolana itp. należy obliczać w szt. wyodrębniając ilości w zależności od rodzaju, typów, rodzajów połączeń i średnicy (lub wymiarów).
Redukcje wlicza się do przewodów o większej średnicy.
Elementy wyposażenia sieci zewnętrznych, tj. studnie kanalizacyjne, kształtki, rury ochronne – się w sztukach z podaniem jednoznacznego opisu urządzenia.

- Wykopy określa się w m³.
- Podsypki i zasypki określa się w m³.
- Ułożenie rur kanalizacyjnych w mb w zależności średnicy rury.
- Wywóz gruntu samochodami wyładowczymi w m³ w zależności od odległości.

19. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

19.1. RODZAJE ODBIORU ROBÓT

W zależności od ustaleń SST-1 roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
2. odbiorowi częściowemu
3. odbiorowi końcowemu
4. odbiorowi po upływie okresu rękojmi

19.2. ZAKRES BADAŃ ODBIORCZYCH

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji, zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych.

Podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary:

- temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$,
- spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejsza niż 10 Pa.

19.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST-1 i uprzednimi ustaleniami.

19.4. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebicia oraz inne, których sprawdzenie jest utrudnione bądź niemożliwe w fazie odbioru końcowego.

Z przeprowadzonego odbioru częściowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego oraz dołączyć wyniki badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z dokumentacją projektową oraz dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi SST-1).
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWIO,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

19.5. ODBIÓR KOŃCOWY

Instalacje powinny być przedstawione do odbioru po zakończeniu wszystkich robót montażowych oraz dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić w szczególności:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- odległości przewodów od przegród budowlanych i innych instalacji,
- prawidłowość wykonania uchwytów przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość zainstalowania elementów instalacji, armatury i innych elementów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,

– zgodność wykonanej instalacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, WTWIO, odpowiednimi normami oraz instrukcjami producentów materiałów, przyborów i urządzeń.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – końcowego. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

19.6. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.5.

20. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT

20.1. ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

Nie przewiduje się odrębnego rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących.

20.2. ZASADY ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót montażowych poszczególnych instalacji może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę dla danej pozycji wycenianym przedmiarze robót. Cena jednostkowa pozycji przedmiaru robót winna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w dokumentacji przetargowej, a także w obowiązujących przepisach, bez względu na to czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji i przedmiarze robót czy też nie.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego
- ustalonych w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji i wyposażenia uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podłączonych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót wykonanie robót pomocniczych określonych prawidłowe wykonanie instalacji,
- prawidłowe wykonanie połączeń,
- montaż rurociągów, przewodów, armatury i urządzeń,
- montaż instalacji,
- rozruch instalacji,
- wykonanie prób szczelności,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

21. DOKUMENTY ODMIESIENIA

Projekt wykonawczy Rozbudowa Państwowej Szkoły Muzycznej I stopnia im. Zygmunta Noskowskiego w Krzeszowicach, ul. Ogrodowa, Krzeszowice, dz. 1542, 1543, 1544, 1545.

21.1. NORMY

Szczegółowy wykaz norm branżowych zawarty w poszczególnych specyfikacjach szczegółowych SST-1.

21.2. INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

Szczegółowy wykaz instrukcji zawarty w poszczególnych specyfikacjach szczegółowych SST-1.

21.3. USTAWY

-Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

-Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881 z późn. zm.).

-Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

-Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dn. 7 czerwca 2001r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z Nr 72, poz. 747) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 85 z 2005r., poz. 729.

21.4. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz.1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbioru (Dz.U. 2021 poz. 1686)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 1 grudnia 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2021 poz. 2260)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 lipca 2020r. – sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 20 grudnia 2021r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002r. – w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, z 2005r., poz. 690 wraz ze zmianą opublikowaną w (Dz. U. Nr109, z 2004r. poz. 1156).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017, poz.1194).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 26 kwietnia 2013r. – w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640)

SST – 6 – SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ZEWNĘTRZNE INSTALACJE I PRZYŁĄCZA WOD-KAN.

22. NAZWY I KODY

453332200-5	Instalacje wodociągowe z tworzyw sztucznych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

23. CZĘŚĆ OGÓLNA

23.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej SST-1

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej dla inwestycji pt.:
ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WODNYCH I ZIELONYCH POŁOŻONYCH PRZY UL. WODZISŁAWSKIEJ W JASTRZĘBIU ZDRÓJU

23.2. Zakres i przedmiot robót objętych specyfikacją techniczną SST-1

Roboty, których dotyczy specyfikacja (SST-1), obejmują wszystkie czynności związane z branżą wodno-kanalizacyjną:

- montaż przyłącza wodociągowego
- montaż zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- montaż zbiornika bezodpływowego
- montaż studni wodomierzowej
- połączenie do istniejącej sieci wodociągowej
- wykonanie wykopów
- montaż armatury wodociągowej
- wykonanie prób szczelności
- wykonanie dezynfekcji przyłącza wody
- zasypianie wykopów rurociągów wchodzących w zakres projektowanych instalacji i przyłączy
- oznaczenie trasy rurociągów w gruncie

23.3. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określonymi w Polskich Normach, wytycznych i określonych w Specyfikacji Technicznej ST-0.

24. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

24.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne – zgodnie z pkt. 10. Specyfikacji Technicznej ST-0.

24.2. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach: -z niezmiętkowanego polichlorku winylu (PVC-U) – PN-EN 1329-1:2001, PN-EN 1329-2:2002(U), -uszczelki produkowane są zgodnie z normą PN-EN 681-1:2002.

24.3. Rury i kształtki PE dla przyłącza wody

Projektowane przyłącze wodociągowe będzie zasilane z istniejącej sieci wodociągowej DN200 z rur żeliwnych. Projektuje się przyłącze z rur PE100 SDR11 PN16 DZ32x3,0mm. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać poprzez zabudowę opaski do nawiercania. Na przyłączu, za włączeniem należy zainstalować zasuwę kombinowaną. Zmiany kierunku wykonąć za pomocą kształtek elektrooporowych. Zasuwę wyposażyć w żeliwną skrzynkę oraz w obudowę teleskopową typu E. Odległość końcówki obudowy teleskopowej od pokrywy skrzynki zasuwę powinna wynosić min. 15cm. Skrzynkę żeliwną do zasuw należy obudować kostką i oznaczyć jej położenie za pomocą tabliczki oznaczeniowej ZD. Przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur polietylenowych z atestem do wody pitnej posiadające certyfikat PAS 1075 firmy np. Wavin lub równoważne o równorzędnych parametrach.

24.4. Rury i kształtki kanalizacji systemu PVC-U

System kanalizacji PVC-U przewidziane są do transportu i odprowadzania ścieków sanitarnych o maksymalnej temperaturze do 60°C dla przepływu ciągłego i 75°C dla przepływu chwilowego (do 2 minut).

Rury produkowane są w trzech klasach sztywności obwodowej:

- klasa L: SN2 SDR 51
- klasa N: SN4 SDR 41
- klasa S: SN8 SDR 34

SN - klasa sztywności obwodowej wyrażona w [kN/m²]

SDR - stosunek średnicy rury "D" do grubości jej ścianki "s".

Do wykonania kanalizacji należy użyć rur z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) klasy S (SDR34). Przyjęto rury kielichowe w wydłużonym kielichu z uszczelką łączone na wcisk.

24.5. Zbiornik bezodpływowy

Projektuje się podziemny zbiornik betonowy o wymiarach 3,0x2,4x1,75m i pojemności $V=10m^3$, wyposażony we właz oraz wentylację. Posadowienie zbiornika wg wytycznych producenta. Zbiornik winien być wykonany w sposób szczelny i zabezpieczony przed przenikaniem wód. Zbiornik należy wyposażać w kominki DN800 z kłami złączowymi zgodnie z normą oraz właz z kłami DN600.

24.6. Studnia wodomierzowa

Projektuje się lokalizację zestawu wodomierzowego w studni wodomierzowej. Należy wykonać studnię z betonowych kręgów DN1000 łączonych na uszczelki. Kręgi wykonać z betonu klasy C35/45 W10 i nasiąkliwości do 5%. Właz studni DN600 o klasie dostosowanej do przeznaczenia terenu. Studnię zabezpieczyć przed działaniem mrozu.

25. Magazynowanie i transport rur tworzyw sztucznych

Rury kanalizacyjne systemu PVC-U do są dostarczane w oryginalnie zapakowanych paletach, aby zapewnić odpowiednie zabezpieczenie w czasie transportu i magazynowania. Rury są dostarczane z fabryki wraz z gumowymi pierścieniami uszczelniającymi (uszczelkami), które nie są wstępnie smarowane.

1. Rury powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu.
2. Rury powinny być podparte na całej długości. Wysokość podkładów winna uwzględniane maksymalną średnicę kielicha. Załadunek i rozładunek rur powinien być prowadzony ze szczególną uwagą. Niedopuszczalne jest np. zrzucanie rur z samochodu.
3. Wiązki rur lub rury luzem należy przechowywać na stabilnym podłożu. Przy układaniu wiązek w sterty, ramy wiązek wyższej powinny spoczywać na ramach wiązek niższej. Gdy rury są składowane luzem, należy zastosować boczne wsporniki i podkłady. Warstwy rur należy układać naprzemiennie. Kielichy rur winny być wysunięte tak, aby końce rur w wyższej warstwie nie spoczywały na kielichach warstwy niższej.
4. Rury o mniejszych średnicach można przenosić bez użycia sprzętu. Niedopuszczalne jest ciągnięcie rury po ziemi. Należy chronić rurę przed kontaktem z ostrymi krawędziami.

26. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wymagania dotyczące właściwości materiałów zgodnie z pkt. 11. Specyfikacji Technicznej ST-0. Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: narzędzia i sprzęt do robót instalacyjnych.

27. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wymagania dotyczące transportu zgodnie z pkt. 12. Specyfikacji Technicznej ST-0.

27.1. Wymagania dotyczące przewozu

Elementy podczas transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Powinny być ułożone ściśle obok siebie i zabezpieczone przed przesuwaniem się (wyłącznie materiałami niemetalowymi – najlepiej parianymi).

Powierzchnie pojazdów przewożących muszą być równe i pozbawione ostrych wystających krawędzi.

Przy transporcie prefabrykatów w pozycji pionowej na kołowych środkach transportu powinny być one układane na elastycznych podkładach.

28. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

28.1. Warunki przystąpienia do robót

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągów
- wykonać wykop kontrolny w miejscu włączeń projektowanych przewodów do istniejących studni i sieci, w razie potrzeby skorygować rzędnę
- wykonać wykopy dla posadowienia studzienek kanalizacyjnych
- wykonać wykopy dla posadowienia separatora, zbiornika retencyjnego i systemu rozsączania
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian zgodnie z PN-B-10736
- zabezpieczyć ściany wykopów
- przygotować podłoże pod rurociągi kanalizacyjne zgodnie z dokumentacją techniczną
- wykonać odwodnienia, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi i powierzchniowymi (urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót)
- wykonać demontaż istniejących zewnętrznych przyłączy i instalacji wodokan. w zakresie wskazanym w projekcie wykonawczym

Przed przystąpieniem do montażu podłączenia projektowanych przyłączy i zewnętrznych instalacji kanalizacji do studni betonowych zabudowanych na istniejących w/w sieciach należy zapoznać się z mapami i profilami podłużnymi, jest to ważne ze względu na możliwość wystąpienia kolizji w miejscach skrzyżowań z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu.

Wytyczenie trasy przewodów kanalizacji i wodociągów powinno odbywać się przy udziale kierownika budowy i inspektora nadzoru. Geodeta po wytyczeniu trasy dostarcza szkic wytyczenia kierownikowi budowy. Wydobytą grunt powinien być składowany z jednej strony wykupu z pozostałymi krawędzią wykupu, a stopa odkadu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1 m do komunikacji.

Kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu zabezpieczyć przy pomocy rur ochronnych właściwych dla danego typu kolizji, wydanych w projekcie budowlano-wykonawczym.

Wydobytą grunt powinien być składowany z jednej strony wykupu z pozostałymi krawędzią wykupu, a stopa odkadu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1 m do komunikacji.

28.2. Próba szczelności przewodów wodociągowych

Badanie szczelności przewodów zewnetrznych wodociągów wykonąć zgodnie z PN-B 10725:1997 „Wodociągi. Przewody zewnetrzne. Wymagania i badania.”

Badanie szczelności należy przeprowadzić w takich warunkach, aby przewod nie był nastonieczniony oraz aby temperatura powierzchni zewnetrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1°C.

Przewód nie może być od zewnatrz zanieczyszczony. Ewentualne zanieczyszczenia powinny być usunięte. W czasie badania powinien być możliwy dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia dla innej armatury powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek z uszczelnieniem, a przewod na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesuszeniem w poziomie i pionie.

Na badanym odcinku przewodu nie powinny być instalowane, przed przeprowadzeniem próby szczelności, hydranty i inna armatura z wyjątkiem zasuw, które w czasie badania powinny być całkowicie otwarte zaś dławiki dociągnięte w sposób zapewniający ich całkowitą szczelność. Wykopy powinny być zasypane ziemią, do wysokości połowy średnicy rur, zaś ziemia powinna być dokładnie ubita z obu stron przewodu. Każda rura powinna być obsypana maksymalnie ziemią, piaskiem lub innym materiałem zgodnie z dokumentacją. Złącza rur nie powinny być zasypane.

Cisnienie próbne p_p należy stosować:

a) dla odcinka przewodu tłoczonego o ciśnieniu roboczym p_r do 1 MPa

$$p_p = 1,5 \cdot p_r$$

lecz nie mniejsze niż 1 MPa,

b) dla odcinka przewodu o ciśnieniu roboczym p_r wyższym niż 1 MPa

$$MP p_p = p_r + 0,5 a$$

Cisnienie próbne p_p całego przewodu, niezależnie od średnicy, materiału przewodu i zastosowanych złączy, należy przyjąć równe maksymalnemu występującemu w badanym przewodzie ciśnieniu roboczym p_r .

$$p_p = p_r$$

W czasie próby należy obserwować przewod i złącza. Przewód poddany próbie szczelności powinien być całkowicie ukończony i zasypany, zaś poszczególne jego odcinki zbadane pod względem szczelności z wynikami pozytywnymi. Zasuw na trasie przewodu powinny być całkowicie otwarte.

Po próbie szczelności należy przewod poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Jeżeli wyniki badań wykażą potrzebę dezynfekcji, należy ją przeprowadzić. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

28.3. Zgrzewanie doczołowe rur PE

Technika wykonywania zgrzewu polega na ogrzaniu i uplastycznieniu powierzchni czółowych rur w styku z płytą grzewczą, a następnie po szybkim usunięciu płyty, połączenia ze sobą uplastycznionych końców rur (lub kształtek) pod odpowiednim naciskiem.

Zasada wykonywania połączeń:

Łączone rury, zacisnięte są w obejmach maszyn. Obejmy są sterowane hydraulicznie i są zasilane przez pompy ręczne lub pompy elektryczne. W przypadku urządzeń ręcznych lub półautomatycznych ruch obejm jest sterowany przez operatora. W przypadku maszyn automatycznych, ruchem obejm, podczas cyklu automatycznego steruje komputer. Końce rur powinny być wyrównane w płaszczyźnie prostopadłej do osi rury przy pomocy elektrycznej okrawarki. Następnie są podgrzewane przy pomocy elektrycznej płyty grzewczej. Po upływie czasu nagrzewania płyta grzewcza jest wyjmowana, zgrzewane elementy dosuwane do siebie i dociskane przez cały czas chłodzenia.

Wymagany sprzęt do wykonywania połączeń przez zgrzewanie doczołowe:

- generator o odpowiedniej mocy, zasilający urządzenie do zgrzewania doczołowego,
- urządzenie do zgrzewania doczołowego o odpowiednich rozmiarach,
- rolki podpierające rury,

- namiot/osłona spawalnicza i pokrywa podłogowa,
- przyrząd do usuwania wypłytki zewnętrznej/wewnętrznej,
- obcinak rury,
- nieusuwalny marker do oznaczania numeru zgrzewu.

Zgrzewane rury/kształtki powinny mieć ten sam rozmiar, standardowy współczynnik rozmiaru SDR i być wykonane z tego samego materiału.

Urządzenie do zgrzewania doczołowego powinno być ustawione na czystej i suchej płycie lub wykładzinie, wewnątrz namiotu/osłony, w celu zminimalizowania możliwości zanieczyszczenia i chłodzenia spowodowanego wiatrem. Płyta grzewcza urządzenia do zgrzewania doczołowego powinna być czysta, w innym przypadku należy ją umyć wodą (przy zimnej płycie) i osuszyć czystą, nie pozostawiającą włókien tkaniną lub ręcznikiem papierowym. Pierścienie muszą być odpowiednio umieszczone w obejmach, zapewniając właściwe współosiowe ustawienie rury.

W celu wykonania zgrzewu czyszczącego element grzejny należy wykonać kolejne czynności łączenia i przerwać cykl, gdy upłynie całkowity czas wygrzewania. Następnie po otwarciu urządzenia należy wyjąć płytę grzewczą. Wykonanie zgrzewu czyszczącego (w celu usunięcia drobnych cząstek z płyty grzejnej) należy wykonać przed każdym procesem zgrzewania, po zmianie rozmiaru łączonej rury oraz w przypadku dopuszczenia do ostygnięcia płyty grzejnej.

Utrzymanie niewłaściwej temperatury płyty grzewczej w czasie zgrzewania może spowodować degradację materiału w przypadku przegrzania bądź niewystarczające uplastycznienie w przypadku zbyt niskiej temperatury. Zapobieganie nadmiernemu wychłodzeniu uplastycznionych powierzchni jest możliwe poprzez zminimalizowanie czasu na usunięcie płyty oraz zastosowanie zaślepek na końcach zgrzewanego rurociągu.

Dobór temperatury elementu grzewczego następuje w zależności od grubości ścianki przewodu.

Do zgrzewania doczołowego należy używać tylko i wyłącznie zgrzewarek automatycznych.

Zabrania się łączenia rur o różnej gęstości – systemem doczołowym.

W przypadku rur, które uległy owalizacji, należy przed wykonaniem zgrzewu przywrócić przekrój kołowy, poprzez zastosowanie odpowiednich obejm.

Zgrzewanie powinno być wykonywane w sprzyjających warunkach atmosferycznych przy temp. powyżej 273 K. Silny wiatr, opady i niskie temperatury obniżają jakość wykonywanych połączeń. Zgrzewanie doczołowe nie może być wykonywane w czasie mgły, niezależnie od temperatury otoczenia.

Należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta rur i zapoznać się z instrukcją pracy podaną przez producenta zgrzewarki.

UWAGA: nie dopuszczać aby roztopiony lub półroztopiony polietylen dotknął skóry. W momencie wystąpienia takiego przypadku zaleca się użycie zimnej wody do opłukania poparzonego obszaru i wezwanie fachowej pomocy medycznej. W żadnych okolicznościach nie należy próbować wyjmować materiał ze skóry, ponieważ spowoduje to jej nieodwracalne usunięcie.

Wszystkie urządzenia do zgrzewania doczołowego muszą pracować w warunkach efektywnego uziemienia, zgodnie z instrukcją użytkowania podaną przez producenta.

Do wykonania prób ciśnieniowych można przystąpić po upływie czasu określonego jako osiem minut na każdy milimetr grubości ścianki.

Istnieją cztery podstawowe grupy metod oceny jakości zgrzewu:

- pomiar parametrów geometrycznych zgrzewu,
- oględziny wypłytki ściętej z powierzchni zgrzewanych rur,
- badania rentgenograficzne i ultradźwiękowe,
- badania niszczące.

Pomiar parametrów geometrycznych każdego wykonanego zgrzewu jest obligatoryjny. W uzasadnionych przypadkach mogą być stosowane pozostałe metody kontroli jakości połączeń.

28.4. Montaż armatury wodociągowej

Zasuwy montowane na przyłączy wodomierzowym należy wyposażyć w obudowę teleskopową i zakończyć skrzynką uliczną (z żeliwa). Skrzynkę żeliwną zasuwę jak i samą zasuwę należy ułożyć na podkładach betonowych. Teren wokół skrzynek ulicznych obrukować. Lokalizację zasuw oznaczyć za pomocą tabliczek oznaczeniowych w miejscu widocznym. Połączenia elementów przyłącza wykonać za pomocą połączeń gwintowanych lub kołnierzowy z uszczelkami gumowymi.

Zasuwy należy magazynować na paletach w pozycji pionowej – na stopce, w położeniu stabilnym z zastosowaniem przekładek z kartonu lub folii pęcherzykowej. Na czas transportu dopuszcza się inne położenie zasuw pod warunkiem użycia do transportu palet i zabezpieczeniu armatury przed przemieszczaniem i możliwością powstania uszkodzeń mechanicznych powłoki. Zaślepki z tworzywa zabezpieczające króćce przyłączy należy demontować bezpośrednio przed montażem zasuw.

Zastosować obudowę zgodną dla danego typu zastosowanej zasady, przed montażem sprawdzić długość obudowy,

zastosować np. obudowę typu teleskopowa dla zasady.

Obudowę wprowadzić do skrzynki ulicznej sztywnej.

28.5. Montaż zewnętrznej instalacji kanalizacji

Po wykonaniu czynności pomocniczych, określonych poniżej należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek, tj.:

- ułożenie i montaż rur kanalizacyjnych,
- montaż i ustawienie zbiornika bezodpływowego,
- zasypianie i zagęszczenie wykopów,
- zabezpieczyć kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu za pomocą rur ochronnych dwudzielnych właściwych dla danego typu kolizji,
- oznaczenie tras rurociągów w gruncie i terenie,
- roboty ogólnobudowlane.

28.6. Montaż rurociągów i elementów instalacji kanalizacyjnych i podłączeń kanalizacyjnych

Po wykonaniu czynności pomocniczych, należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek, tj.:

- wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego ustalenia zagłębienia istniejących studni na sieci kanalizacji sanitarnej w miejscu w którym mają być podłączone projektowane przewody,
- wykonać wykopy pod projektowane przewody kanalizacyjne;
- wykonać wykop pod projektowane studzienki kanalizacyjne, separator, zbiorniki i komory rozszczepiające, ułożyć rury kanalizacyjne;
- występujące kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu należy zabezpieczyć odpowiednio dla danego typu kolizji, zasypać i zagęścić wykopy,
- wykonać wszystkie niezbędne próby odbiorowe w tym inwentaryzację geodezyjną, powykonawczą.

Po wykonaniu czynności pomocniczych, należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek, tj.: rury ułożyć na warstwie 20cm zagęszczonej podsypki piaskowej. Po wykonaniu zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i deszczowej rury należy zasypać 30cm warstwą zasypki piaskowej, którą następnie należy zagęścić. Po wykonaniu zasypki wykop można zasypać gruntem rodzimym. Przewody kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy układać zgodnie z częścią projektową.

28.7. Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm podanych poniżej.

28.8. Połączenia kielichowe na wcisk przewodów zewnętrznej kanalizacji z PVC-U

Montaż połączeń przewodów kanalizacji zewnętrznej polega na wsunięciu (wcisnięciu) bosego końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką wargową. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Smarowanie uszczelki powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem, aby uniknąć zabrudzeń. Łączone elementy rur należy ustawić wspólnie. W trakcie łączenia nie powinno być odchył od osi. Jeżeli rura była skracana, wióry i zadziory należy usunąć nożem lub skrobakiem. Konieczne jest wykonanie fazowania rury, ułatwia to wykonanie połączenia i zabezpiecza przed wysunięciem.

29. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

29.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne – zgodnie z pkt. 17. Specyfikacji Technicznej ST-0.

29.2. Wymagania pozostałe

Jeżeli w czasie wykonywania próby szczelności z użyciem powietrza występują uszkodzenia, należy przeprowadzić badanie wodą i wyniki te powinny być decydujące. Wymagania dotyczące badania szczelności przy pomocy wody, są spełnione jeżeli ilość wody dodanej (podczas wykonywania badań) nie przekracza:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min dla przewodów
- 0,20 l/m² w czasie 30 min dla przewodów wraz z studzienkami wiazowymi
- 0,40 l/m² w czasie 30 min dla studzienek kanalizacyjnych.

30. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARU ROBÓT

Wymagania – zgodnie z pkt. 18. Specyfikacji Technicznej ST-0.

30.1. Jednostki i zasady obmiaru robót podstawowych zewnętrznej instalacji kanalizacji

Obmiar robót podstawowych zewnętrznych przewodów odpływowych kanalizacyjnych dokonuje się z uwzględnieniem podziału na:

- rodzaj rur i ich średnice,
- rodzaj wykopu - o ścianach pionowych lub skarpowych,
- głębokość posadowienia rurociągu licząc od powierzchni terenu,
- poziom wody gruntowej.

Długość rurociągów obmierza się w metrach wzdłuż osi. Do długości kanałów nie wlicza się komór i studni inspekcyjnych (licząc ich wymiar wewnętrzny).

Zwężki zalicza się do przewodów o większej średnicy. Kształtek nie wlicza się do długości rurociągów, a oblicza się ich liczbę w sztukach.

Podłoża pod rurociągi obmierza się w metrach kwadratowych.

Studnie inspekcyjne z tworzyw sztucznych określa się w kompletach zależnie od średnicy i głębokości. Głębokość studni określa się jako różnicę rzędnych wjazdu i dna studni.

31. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

31.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne – zgodnie z pkt. 19. Specyfikacji Technicznej ST-0.

31.2. Zakres badań odbiorczych - instalacja kanalizacyjna

Wymagania ogólne – zgodnie z pkt. 19.1 Specyfikacji Technicznej ST-0.

31.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Wymagania ogólne – zgodnie z pkt. 19.2 Specyfikacji Technicznej ST-0.

31.4. Odbiory międzyoperacyjne – instalacja kanalizacyjna

Wymagania ogólne – zgodnie z pkt. 19.3 Specyfikacji Technicznej ST-0.

31.5. Odbiór częściowy instalacji

Wymagania ogólne – zgodnie z pkt. 19.4 Specyfikacji Technicznej ST-0.

31.6. Odbiór końcowy instalacji

Wymagania ogólne – zgodnie z pkt. 19.5 Specyfikacji Technicznej ST-0.

31.7. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Wymagania ogólne – zgodnie z pkt. 19.6 Specyfikacji Technicznej ST-0.

32. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT

32.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne – zgodnie z pkt. 20. Specyfikacji Technicznej ST-0.

33. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Projekt wykonawczy pt. "Rozbudowa Państwowej Szkoły Muzycznej I stopnia im. Zygmunta Noskowskiego w Krzeszowicach", ul. Ogrodowa, Krzeszowice, dz. 1542, 1543, 1544, 1545" – Instalacje sanitarne

33.1. Normy kanalizacyjne

PN-EN 1610:2002 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.”

PN-EN 752-1:2000 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcie ogólne i definicje.”

PN-EN 752-2:2000 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.”

PN-EN 1401-1:1999 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odprowadzania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”.

PN-EN 1401-3:2002 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 3. Zalecenia dotyczące wykonania instalacji.”

PN-EN 1451:2001 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polipropylen (PP). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-ENV 1451-2: 2002(U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polipropylen (PP). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

PN-B-06050:1999 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”

33.2. Normy wodociągowe

PN-B 10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-B 02863:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.

PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych.

- PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
 PN-EN 12201-1:2003 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne
 PN-EN 12201-2:2003 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury
 PN-EN 12201-3:2003 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki
 PN-EN 12201-5:2003 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania
 PN-88/M-54901.00 Elementy złącze wodomierzy skrzydełkowych. Wymagania i badania.
 PN-EN-1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
- 33.3. Inne dokumenty i instrukcje**
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady.
- Wymagania Techniczne CORBTI instal Zeszyt 9. – Warunki Techniczne